" تأثير تدريبات حركات القدمين باستخدام أداة Dot Drill على تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقي ١٠٠م عدو "

م.د/ علاء الدين عاطف عبده الأفندى

مدرس دكتور بقسم نظريات وتطبيقات ألعاب القوى-

كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

المقدمه و مشكله البحث

إن المتتبع لنتائج البطولات الأولمبية يلاحظ تقدمها بصورة مثيرة للإهتمام في مختلف المسابقات في ألعاب القوي بصفة عامة ومسابقات عدو المسافات القصيرة بصفة خاصة ، وهنا يظهر تساؤل عن ما هي الأسباب التي أدت إلي هذا التطور الهائل في المستويات الرقمية لمتسابقي ألعاب القوي ، فسعي الباحث إلي المحاولة للإجابة عن التساؤل فقد رأي أن من أهم الأسباب التي أدت إلي التطور هو الإستعداد الشخصي للعداء من الناحية البدنية والناحية المورفولوجية الخاصة بكل مسابقة ، بالإضافة إلي محتويات البرنامج التدريبي المبني على أسلوب علمي للوصول إلي مستويات رقمية متقدمة .

ويشير **باستير وهاولي Bassetr, D., & Howley, E (٢٠٠٢م)** أن مبدأ الخصوصية في التدريب أحد المبادئ الأساسية التي تحكم عملية التدريب في تحقيق الهدف منه ، وهو المستوي العالي من الإنجاز في النشاط الرياضي المختار ، فالشمولية والعمومية في التدريب قد يكون ملائم للممارس العادي بينما التدريب المرتبط بتحقق الإنجاز يتطلب التركيز على كل جوانب العملية التدريبية المتخصصة في النشاط التخصصي بما يتناسب مع إمكانيات وقدرات اللاعب البدنية والمهارية والخططية ، وذلك يتطلب نوعية خاصة من التدريبات بما يتناسب مع طبيعة المنافسة . (٩٢:٣٤)

ويري كل من **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) وعلى البيك (٢٠٠٨م)** أن التدريب الرياضي علماً له قواعد ومبادئ وفلسفة ، فعلم التدريب الرياضي أحد العلوم التي تكسب اللاعب المهارات والمعارف والخبرات التي تمكنه من الوصول لأعلى المستويات في النشاط التخصصي بجانب

العلوم التي يرتبط بها ارتباطاً وثيقاً مثل فسيولوجيا الرياضي والتشريح والميكانيكا وغيرها ، حيث تؤثر هذه العلوم نظرياً في وضع خطوط رئيسية ونقاط مساعدة وقوانين ومبادئ تساعد في توجيه العملية التدريبية عملياً لتمهد الطريق للإرتقاء بمستوي الأداء الرياضي من خلال الأسلوب العلمي(١٤:١٩) (١٧:٢٠)

ويشير **عويس الجبالي وتامر الجبالي (٢٠١٢م)** إلي أن الإعداد البدني يمثل القاعدة الأساسية التي تبني عليها عمليات إتقان وإنجاز مستويات الأداء الفني والرقمي ان وهو المدخل الرئيسي للوصول باللاعب إلي المستويات الرياضية العالية ، وذلك من خلال تطوير مستوي الخصائص البدنية والوظيفية للاعب . (٩٨:٢١)

ويري كل من **سو همفري Sue Humphrey (٢٠٢١م) وكين دوهيرتي وجون كيرنان John N Kernan & Ken Doherty (٢٠١٢م)** أن مسابقات ألعاب القوي من أهم الرياضات على مستوي العالم ، حيث أن ممارسة مسابقاتها تتطلب امتلاك المتسابقين للقدرات البدنية والفسيولوجية والفنية والنفسية . (٥:٤٣)(٧:٣٦)

ويوضح **الاتحاد الدولي لألعاب القوي** نقلاً عن **يورجن شيفر (٢٠١١م)** أنه مازال هناك اعتقاد سائد بين فئة كبيرة من القائمين على العملية التدريبية بأن العداء "يولد ولا يصنع" ، وأن السرعة سمة وراثية تولد مع العداء ولا يمكن اكتسابها من خلال التدريبات وهذا بالطبع اعتقاد خاطئ حيث إن السرعة يمكن تطويرها وتنميتها وتحسينها من خلال استخدام الأساليب الحديثة في التدريب القائمة على الأسلوب والمنهج العلمي . (٧:٦)

يذكر **محمد عثمان (٢٠١٨م) وخيرية السكري ومحمد بريقع (٢٠١٥م) والاتحاد الدولي لألعاب القوي (٢٠١١م) وعبد الحليم محمد وسامي نصر ومحمد عبد العال (٢٠٠٢م)** أن جميع مسابقات المضمار يكون الهدف الأساسي هو عدو أو جري المسافة في أقل زمن ممكن ، فالسرعة التي يجري بها اللاعب تكون ناتج عاملين هما :

- المسافة التي يقطعها في كل خطوة من خطواته (طول الخطوة) .
- عدد الخطوات في الزمن المحدد وتكرار تلك الخطوات بذلك تكون :

السرعة = طول الخطوة x عدد الخطوات ÷ الزمن .

فمتسابقي العدو "المسافات القصيرة" يحتاجون إلى إيقاع حركي عالي والذي يتمثل في توليد سرعة إنتقالية كبيرة وما تتطلبه تلك السرعة من بذل قوة عضلية قصوي مع استرخاء مناسب للعضلات ويظهر الإيقاع لحركة العداء في قدرة العضلات العاملة والمقابلة غي التبادل والتناغم المنسجم بين عمليتي الإنقباض والإنبساط حيث يتطلب تنمية تلك القدرة بالتدريب المستمر ، فمن خلال تطويرها يتحسن المستوي الرقمي للعداء .(٥٦٧:٢٩) (٢٩:١١) (٩:٦) (٢٨:١٧)

ويشير **ناهد عيد (٢٠٠٨م) ، عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م)** إلى أن الوسائل والأجهزة والأدوات المعينة تلعب دوراً هاماً داخل العلمية التدريبية حيث تساعد على إدراك هدف التدريب بوضوح وتساعد المدرب في الاقتصاد في الوقت والجهد ، وتزيد الدافعية والحماس وتقوي الثقة بالنفس عند المتسابقين . (١٠:٣٠)(٢٠:١٩)

كما أشارت **أميرة شاهين (٢٠٢٠م)** إلى أن تدريبات **Dot Drill** من التدريبات البدنية التي يجب إدراجها في الوحدات التدريبية أو مجموعة تدريبات أساسية تسهم بشكل أساسي في تنمية كل من الرشاقة والسرعة الانتقالية وقوة مفاصل القدمين وهي من الأساسيات التي تطلبها مهارة تحركات القدمين ، فهي تدريبات متنوعة وتؤدي على مساحة صغيرة بأشكال مختلفة تشابه بنسبة كبيرة مع طبيعة الأداء وخطوات تحركات القدمين . (٣:٨)

ويوضح كل من **سكانلان Scanlan (٢٠١٤م) ، ميلانوفيتش Milanovic (٢٠١٣م) ، أندرو جالبين وآخرون Galpin at El (٢٠٠٨م)** إلي ضرورة تفهم عملية نقل حركة الجسم عند تنفيذ الأداء الحركي المهاري ، حيث أن نقل حركة الجسم تلعب دوراً حيوياً مؤثراً في تحركات القدمين للمتسابق ، فحركات القدمين بصورها المختلفة تشكل ركناً هاماً من أركان الأداء المهاري فكل مسابقة تتطلب تحرك فني وقانوني ، ولذلك فالمدرب الجيد هو الذي يراعي في البرنامج التدريبي ربط الأداء المهاري بحركات القدمين وفقاً لطبيعة وظروف المسابقة وبسرعات متغيرة وإتجاهات متنوعة ، كما يستطيع أن يصمم تدريباته في إطار شيق يجذب المتسابقين وتستثيرهم نحو بذل مزيد من النشاط لإتقان تحركاتهم .(٣٧٠:٤٢)(١٠٢:٤٠) (٢٨٨:٣٢)

ويذكر كل من **أحمد مصطفي شبل (٢٠٢٢م)(٤) ، ريم محمد الدسوقي ، هبة عبد العظيم حسن (٢٠٢١م)(١٤) ، سارة محمد نبوي (٢٠٢١م)(١٦) ، أيمن ناصر مصطفي (٢٠١١م) (٩)** يجب الاهتمام بالتدريب باستخدام أداة لوحة السرعة **(Dot Drill)** وإدراج تدريباها في البرنامج التدريبي ، حيث إنها تسهم بشكل أساسي في تحسين السرعة الانتقالية وقوة المفاصل القدمين والرشاقة والتوافق ومن ثم الارتقاء بمستوي الأداء المهاري .

وفي ضوء العرض السابق ومن خلال عمل الباحث كمدرب لألعاب القوي بنادي بورفؤاد الرياضي ببورسعيد بالإضافة إلى كونه عضو هيئة تدريس ، ومن خلال المتابعة لمستجدات العملية التدريبية لاحظ الباحث عدم اهتمام أغلب المدربين بتدريبات حركات القدمين باستخدام أداة **(Dot Drill)** وتردد القدمين لكونها الصفة الحركية الأساسية التي تبني عليها مستوي الأداء الحركي للاعب المسافات القصيرة والذي ينعكس على مستوي طول وتردد خطوة عدائي المسافات القصيرة.

وفي حدود علم وقراءات وإطلاع الباحث على العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية وجد ندرة في الدراسات التي تناولت تدريبات لوحة السرعة وتأثيرها على متسابقي ١٠٠م عدو ، لذلك رأي الباحث أن تدريبات حركات القدمين باستخدام أداة **(Dot Drill)** لضبط حركة واتجاه طول الخطوة وزيادة ترددها وتقليل زمن رد فعل القدم مع الأرض ، كما تعمل على تحسن التوافق العصبي العضلي لجسم الانسان ، مما ينعكس على مستوي الأداء ، وكذلك القدرة على الإدراك الحس حركي السليم بالاتجاهات والمسافات ولإتقان المهارات الحركية .

هذا ما دفع الباحث إلي البحث في أساليب التدريب الحديثة واعداد برنامج تدريبي يتضمن تدريبات لحركات القدمين باستخدام أداة **Dot Drill** لمعرفة مدي تحسن القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقي ١٠٠م عدو .

هدف البحث :

التعرف على تأثير تدريبات حركات القدمين باستخدام أداة **Dot Drill** على تحسين القدرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوازن – التوافق – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة) والمستوي الرقمي لمسابقي ١٠٠م عدو .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوازن – التوافق – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة) لعينة البحث لصالح القياس البعدي .

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو لعينة البحث لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

تدريبات (Dot Drill) : هو أسلوب تدريبي يستخدم مجموعة من التدريبات تؤدي بقدم واحدة أو بالقدمين . (٣٣:٩)

تردد الخطوة : هو زمن اتصال القدم بالأرض ، كذلك الزمن الذي يستغرقه اللاعب في الخطوة الواحدة حيث إن تردد الخطوة يتناسب طردياً مع سرعة العداء . (٣٤٨:٣)

طول الخطوة : هي مسافة خطوة العداء الواحدة ما بين قدم الارتكاز على أحد القدمين والهبوط على القدم الأخرى ، وترتبط طول الخطوة ببعض المتغيرات الانثروبومترية والبدنية من طول الطرف السفلي ودرجة مرونة مفصل الفخذ والركبة ، ومذلك طول مسافة السباق ومعدل سرعة العداء . (٣٤٨:٣)

الدراسات السابقة :

دراسة **أندرو جالبن وآخرون Andrew Galpin at el (٢٠٠٨م)(٣٢)** تهدف إلي التعرف على **صدق وثبات جهاز لوحة السرعة وتأثير استخدامه على الرشاقة وسرعة رد الفعل وانتقال أثر التدريب على أداء اختبارات الرشاقة الميدانية لمدة ٤ أسابيع** ، واستخدم المنهج التجريبي على مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة ، وبلغ حجم العينة (١٥ من الذكور و٨ من الإناث) ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث أن جهاز لوحة السرعة درجة ثباته وصلت إلي ٠.٨٩ ، كما توجد دالة إحصائية في الرشاقة وسرعة رد الفعل وسرعة حركات القدمين لصالح العينة التجريبية .

دراسة **ريم الدسوقي ، هبة حسن (٢٠٢١م)(١٤)** تهدف إلي التعرف على **تأثير التدريب باستخدام لوحة السرعة (Dot Drill) على مستوي الرشاقة ومستوي الأداء الفني للجملة الاجبارية للناشئات جمباز الأيروبيك** ، واستخدمت الباحثتين المنهج التجريبي على مجموعة واحدة تجريبية باستخدام القياس القبلي والبعدي ، وبلغ حجم العينة (١٠) لاعبات ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في الاختبار الخاص بقياس الرشاقة ومستوي الأداء المهاري مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح باستخدام لوحة السرعة (Dot Drill) .

دراسة **أحمد شرشر (٢٠٢١م)(٣)** تهدف إلي التعرف على **تأثير تدريبات الساكيو (S.A.Q) والرشاقة التفاعلية على تنمية طول وتردد الخطوة ومعدل السرعة القصوى لعدائي المسافات القصيرة الناشئين** ، واستخدم المنهج التجريبي على مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة ، وبلغ حجم العينة (١٠) لاعبين ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث ان البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو (S.A.Q) والرشاقة التفاعلية عامل مساعد في تنمية معدل السرعة كما ان تدريبات الرشاقة التفاعلية تساعد على سرعة تردد القدمين وزيادة طول خطوة العداء لعدائي المسافات القصيرة الناشئين لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة **أحمد شبل (٢٠٢٢م)(٤)** تهدف إلى التعرف على **تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) وأثره على تنمية بعض القدرات التوافقية وتحركات القدمين الدفاعية لناشئات كرة السلة** ، واستخدم المنهج التجريبي على مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة ، وبلغ حجم العينة (٨) ناشئات لكل مجموعة ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياسات (الوثب العمودي – العدو ٣٠م من بداية متحركة – الجري المتعرج – المرونة) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

دراسة **رامي سالم (٢٠٢٣م)(١٢)** تهدف إلى التعرف على **تأثير تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) وتدريبات الاطالة بالمقاومات (Ki-Hara) على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر عدو** ، واستخدم المنهج التجريبي على مجموعة واحدة تجريبية باستخدام القياس القبلي والبعدي ، وبلغ حجم العينة (٨) متسابقين ، ومن أهم

النتائج التي توصل إليها البحث أن القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر عدو نتيجة لدمج تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) وتدريبات الاطالة بالمقاومات (Ki–Hara).

دراسة **ندا كابوه وآخرون (٢٠٢٢م)(٣١)** تهدف إلى التعرف على **تأثير استخدام أداة (Dot Drill) على مستوي مهارة استقبال الارسال لناشئ الكرة الطائرة** ، واستخدم المنهج التجريبي على مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة ، وبلغ حجم العينة (٢٠) ناشئ ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث ان البرنامج التدريبي باستخدام أداة (Dot Drill) له تأثير إيجابي على تنمية المستوي المهاري والبدني خلال تطبيق البرنامج لمدة ١٠ أسابيع لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي– البعدي لمجموعة واحدة لمناسبته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث :

تم إختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من بين لاعبي ١٠٠م عدو لمنتخب جامعة مدينة السادات للعام الجامعي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م ، وبلغ عدد أفراد مجتمع البحث (٨) لاعبين ، والجدول التالي رقم (١) يوضح توصيف عينة البحث .

جدول (١)

توصيف عينة البحث

عينة البحث	عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث الأساسية		عينة البحث الكلية	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
مجتمع البحث	٢	٢٥٪	٦	٧٥٪	٨	١٠٠٪

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث الكلية قبل تطبيق البرنامج التدريبي في المتغيرات الآتية :

جدول (٢)

تجانس أفراد عينة البحث الكلية في المتغيرات الأساسية ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٩.٣٤	١٩.٣٠	٠.٢٣	-٠.٤١
الطول	سم	١٧٥.٦٨	١٧٦.٠٠	٢.١٨	-٠.٤٦
الوزن	كجم	٧١.١٠	٧١.٤٩	٢.٣١	-٠.٥٣
العمر التدريبي	سنة	٧.٣٧	٧.٤٠	٠.٢٩	-٠.٣٥

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-٠.٤٦ ، -٠.٣٥) وأن جميعها تقع ما بين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد عينة البحث الكلية ، وقد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في متغيرات البحث الأساسية ، مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية.

جدول (٣)

توصيف عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٥٥	٢.٥٨	٠.٠٤	-١.٥٠
العدو ٧ x ٥٠م	ثانية	٥٤.٣٠	٥٤.٢٢	٠.٢٥	١.٠٨
نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	ثانية	١.٣١	١.٣٠	٠.٠٣	١.٠٠
جري الزجزاجي بارو	ثانية	١٦.٧٠	١٦.٧٥	٠.٢٠	-٠.٧٥
الوقوف بمشط القدم على مكعب (اليمني)	ثانية	١٦.١١	١٦.١٣	٠.٠٨	-٠.٧٥
الوقوف بمشط القدم على مكعب (اليسرى)	ثانية	٤.٢٠	٠.١٤	٤.١٨	٠.٤٢
نط الحبل	عدد	٤٧١.٢	٤٨٦.٠	٣٢.٧٨	-١.٨٢
ثني الجذع أماماً من الوقوف	سم	٧.٢٠	٨.٠٠	١.٦٤	-٠.٥١

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة معامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت القيم ما بين (-١.٨٢)،(١.٠٨) وتلك القيم قد انحصرت بين (±٣) مما يدل على تجانس عينة البحث في تلك المتغيرات .

جدول (٤)

تجانس عينة البحث في الأداء الفني والمستوي الرقمي ١٠٠م عدو ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
عدد الخطوات في ١٠٠م عدو	عدد	٤٥.٧١	٤٦.٠٠	١.٠٠	-٠.٨٣
طول الخطوات في ١٠٠م عدو	متر	٢.١٩	٢.١٧	٠.٠٥	٠.٨٨
معدل تردد الخطوات في ١٠٠م عدو	خطوة/ث	٣.٩٥	٣.٩٢	٠.٠٥	٠.٨٣
المستوى الرقمي زمن ١٠٠م عدو	ثانية	١١.٥٨	١١.٥٧	٠.١٥	٠.١١

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-٠.٨٣ ، ٠.٨٨) وأن جميعها تقع ما بين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد عينة البحث الكلية ، وقد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في الأداء الفني والمستوي الرقمي (زمن ١٠٠م عدو) ، مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية .

أدوات جمع البيانات :

الإختبارات البدنية المستخدمة في البحث :

من خلال إجراء المسح المرجعي للكتب المختصصة والدراسات والابحاث العلمية في مسابقة ١٠٠م عدو تم التوصل إلى الإختبارات البدنية التي استخدمت في البحث . مرفق (٢،١)

جدول (٥)

الإختبارات البدنية المستخدمة في البحث

م	القدرات البدنية	الإختبارات	وحدةالقياس	المرجع
١	القوة المميزة بالسرعة	اختبار الـــوثب العريض من الثبات	(سم)	(٧٧:٢٦)
٢	تحمل السرعة	اختبار العدو ٧ x ٥٠م	(ث)	(٢١١:٢٦)
٣	سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	(ث)	(٢١٥:٢٦)
٤	الرشاقة	اختبار جرى الزجزاج بارو	(ث)	(٢٥٤:٢٦)
٥	التوازن	الوقوف بمشط القدم على مكعب (اليمني / اليسرى)	(ث)	(٣٠٩:٢٦)
٦	المرونة	اختبار ثني الجذع أماماً من الوقوف	(سم)	(٢٩٠:٢٦)
٧	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	(٣٢٠:٢٨)

جدول (٦)

اختبارات الأداء الفني والمستوي الرقمي لسابق ١٠٠م عدو

م	الاختبارات	وحدة القياس	
١	عدد الخطوات في ١٠٠م عدو	عدد	تم حسابها باستخدام كاميرا فيديو
٢	طول الخطوات في ١٠٠م عدو	متر	المسافة / عدد الخطوات
٣	معدل تردد الخطوات في ١٠٠م عدو	خطوة/ث	عدد الخطوات / زمن السابق
٤	المستوى الرقمي زمن ١٠٠م عدو	ثانية	

الأدوات والأجهزة المستخدمة :

من خلال إطلاع الباحث على العديد من المراجع والدراسات السابقة ، فقد توصل إلى الأدوات والأجهزة التي تسهم في إتمام إجراءات البحث وتحقيق الهدف منه وهي كالآتي :

- ساعة إيقاف ١/١٠٠ في الثانية
- مضمار
- شريط قياس
- لوحة السرعة Dot Drill
- حواجز
- مراتب
- ميزان طبي معاير لقياس وزن الجسم
- سلالم تدريب
- أقماع
- جهاز رستاميتر لقياس طول الجسم
- طباشير
- أطواق
- كمبيوتر شخصي
- كاميرا فيديو

استمارات تسجيل البيانات :

قام الباحث بإعداد وتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث وكانت على النحو التالي : مرفق (٣)

- استمارة تسجيل المتغيرات الأساسية (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي) .
- استمارة تسجيل نتائج قياسات الاختبارات البدنية .
- استمارة تسجيل المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بالاستعانة بعدد (٢) مساعدين من المدرسين المساعدين بالكلية لإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٢/١٨م وحتى يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٢/٢٥م على العينة الاستطلاعية وعددهم (٢) متسابق من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث ، وذلك للتأكد من :

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- سلامة تنظيم وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق بها من إجراءات وشروط والتعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء التنفيذ وصحة تسجيل البيانات .
- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار على حده لتحديد المدة الكلية في تنفيذ الاختبارات والقياسات.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء الدراسة الأساسية.

البرنامج التدريبي :

١- الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج التدريبي إلى التعرف على تأثير تدريبات حركات القدمين باستخدام أداة **Dot Drill** على تحسين القدرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوازن – التوافق – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة) والمستوي الرقمي لمسابقي ١٠٠م عدو . في فترة الإعداد الخاص .

٢- أسس وضع البرنامج التدريبي :

- مراعاة الهدف من البرنامج التدريبي المقترح .
- ملائمة محتوي البرنامج لمستوي وقدرات عينة البحث .
- مراعاة البرنامج التدريبي للفروق الفردية لأفراد عينة البحث .
- توفير الإمكانات والأدوات المستخدمة في البرنامج .
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي .
- أن يتوافر عنصر التشويق للتدريبات داخل البرنامج .
- تدرج التدريبات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- مراعاة التشكيل المناسب لجمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحة .

٣- محتوي البرنامج التدريبي :

يتضمن البرنامج التدريبي مجموعات من تدريبات الإعداد البدني الخاص وتدريبات الإعداد المهاري وتدريبات حركات القدمين باستخدام أداة Dot Drill . مرفق (٤)

٤- خطوات وضع البرنامج التدريبي :

قام الباحث بالاطلاع على بعض المراجع العلمية والتي أمكن التوصل إليها بهدف تحديد فترة تطبيق البرنامج وشدة الحمل التدريبي وقد أسفرت النتائج على ما يلي :

يذكر **ميشيل كلارك Michael a. Clark et al (٢٠١٢م)(٣٩)** إلى أن الفترة الزمنية تتراوح من (١٠:٨) أسابيع تدريبية فترة كافية لتحسين وتطوير والقدرات البدنية الخاصة والاستجابات الوظيفية والمستويات الرقمية للمتسابقين . (١٥٤:٣٧)

ويذكر **رسيان خربيط (٢٠١٧م)** أن درجة التأثير للحمل البدني تعتمد على شدة التدريب وعدد تكرار التدريب وفاصل الراحة وطبيعتها ونوع التدريب . (٧:١٣)

ويري **سوريش تن Suresh T N (٢٠١٨م)** إلى أن الفترة الزمنية لبرنامج تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) هو (٦) أسابيع بعدد وحدات (٣٦) وحدة تدريبية فترة كافية لتحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للمتسابقين . (١٢٨٥:٤٤)

ومن خلال العرض السابق واطلاع الباحث على البرامج التدريبية والتدريبات والتي تمت تجربتها من خلال المسح المرجعي الشامل للدراسات المرجعية العربية والأجنبية والمراجع العلمية (٤) (٩) (١٤) (١٦) (١٨) (٢٢) (١٢) (٨) (٣١) (٣٥) ، وجد أن الفترة الزمنية لتطبيق تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) تراوحت من ٦ – ١٠ أسابيع بعدد ٣–٦ وحدات تدريبية ، وتراوحت شدة حمل التدريب من ٧٠–١٠٠٪ في مرحلة الاعداد الخاص ، وفي ضوء ذلك تمكن الباحث من تحديد مدة البرنامج التدريبي المقترح وهي ٨ أسابيع بواقع ٤ وحدات تدريبية أسبوعية بشدة حمل تدريبي من ٧٠–١٠٠٪ خلال مرحلة الإعداد الخاص . مرفق (٥)

- **مدة البرنامج** ٨ أسابيع
- **عدد الوحدات التدريبية** ٤ وحدات أسبوعيا
- **عدد وحدات البرنامج** ٣٢ وحدة
- **الأحمال التدريبية** متوسط – عالي – أقصي
- **فترة تطبيق البرنامج** مرحلة الإعداد الخاص
- **تشكيل دورة الحمل** ١ : ٢
- **زمن الوحدة التدريبية** ٩٠ دقيقة
- **زمن تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill بالبرنامج** ٩٦٨ ق
- **إجمالي زمن البرنامج** ٢٨٨٠ دقيقة

جدول (٧)

التوزيع النسبي والزمني لمرحلة الاعداد الخاص بالبرنامج

المحتوى / المرحلة	عدد الأسابيع	عدد الوحدات الأسبوعية	زمن الوحدة التدريبية	زمن الأسبوع	الإجمالي
مرحلة الاعداد الخاص	٨	٤	٩٠	٣٦٠	٢٨٨٠ق

جدول (٨)

التوزيع النسبي والزمني لكل من الإعداد البدني العام والخاص وتدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill بالبرنامج والإعداد المهاري بالبرنامج

المرحلة		المرحلة الإعداد الخاص							الإجمالي
الفترة الزمنية		السبت ٢٠٢٣/٣/٤م : الجمعة ٢٠٢٣/٤/٢٨م							
الأسابيع		(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	
درجات الحمل	أقصى٩٠ :١٠٠ %									
	عالي ٧٥ : ٨٩ %									
	متوسط ٦٠ : ٧٤٪									
متوسط شدة الأسبوع		٧٠٪	٧٥٪	٨٠٪	٧٥٪	٨٥٪	٩٥٪	٩٠٪	٩٨٪	
زمن الجزء التمهيدي		٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	٤٠=١٠×٤ ق	خارج زمن الوحدة
الإعداد البدني	النسبة المئوية	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٧٠ %	٢٠١٦ ق
	الزمن بالدقائق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	٢٥٢ ق	
	عام	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	٥٠.٤ ق	
	خاص	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	٨٠.٦ ق	
	تدريبات حركات القدمين	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	١٢١ ق	
الإعداد المهاري	النسبة المئوية	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٨٦٤ ق
	الزمن بالدقائق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	١٠٨ ق	
زمن الجزء الختامي		٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	٦٠=١٥×٤ ق	خارج زمن الوحدة
الإجمالي		٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٤٥٠=٥×٩٠ق	٢٨٨٠ ق

جدول (٩)

التوزيع الزمني والنسبي لمتطلبات الوحدات التدريبية خلال " مرحلة الإعداد الخاص "

مراحل الخطة		المرحلة الثانية " إعداد الخاص "								الإجمالي
درجات الحمل	أقصى٩٠ :١٠٠ %	١٠٠٪				٩٥٪		١٠٠٪		
	عالي ٧٥ : ٨٩ %			٨٥٪						
	متوسط ٦٠ : ٧٤٪									
متوسط شدة الأسبوع ٦		٩٥٪								
المحتوي / اليوم		السبت		الأثنين		الأربعاء		الجمعة		
الزمن		ث	ق	ث	ق	ث	ق	ث	ق	
الجزء التمهيدي	الإحماء + ABC (خارج زمن الوحدة)	–	١٠	–	١٠	–	١٠	–	١٠	٤٠ ق
الجزء الرئيسي	الإعداد البدني	٧٠ %		٧٠ %		٧٠ %		٧٠ %		٢٥٢ ق
	الإعداد البدني عام	٦	١٢	٦	١٢	٦	١٢	٦	١٢	٥٠.٤ ق
	الإعداد البدني خاص	١٥	٢٠	١٥	٢٠	١٥	٢٠	١٥	٢٠	٨٠.٦ ق
	تدريبات حركات القدمين	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	١٢١ ق
	الإعداد المهاري	٣٠ %		٣٠ %		٣٠ %		٣٠ %		١٠٨ ق
		–	٢٧	–	٢٧	–	٢٧	–	٢٧	
الجزء الختامي (خارج زمن الوحدة)		–	١٥	–	١٥	–	١٥	–	١٥	٦٠ ق
إجمالي زمن الوحدة		–	٩٠	–	٩٠	–	٩٠	–	٩٠	٣٦٠ ق

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للاختبارات المستخدمة (البدنية والمهارية) خلال يومي الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٢/٢٨م والاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٣/١م .

تطبيق البرنامج:

قام الباحث بتطبيق التجربة الأساسية للبحث وذلك باستخدام تدريبات حركات القدمين أداة **Dot Drill** يوم السبت ٢٠٢٣/٣/٤م : الجمعة ٢٠٢٣/٤/٢٨م ، حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع ويتكون من (٣٢) وحدة تدريبية بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا .

القياسات البعدية:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي للاختبارات المستخدمة (البدنية والمهارية) خلال يومي الإثنين الموافق ٢٠٢٣/٥/١م والثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٥/٢م .

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية **(SPSS)** في إجراء الأساليب الإحصائية الآتية:

١- المتوسط الحسابي.
٢- الانحراف المعياري.
٣- الوسيط.
٤- معامل الالتواء.
٥- معامل الارتباط سبيرمان.
٦- اختبار ويلككسون.
٧- اختبار مان ويتني (ي).

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

١- عرض نتائج الفرض الأول :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوازن – التوافق – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة) لعينة البحث لصالح القياس البعدي .

جدول (١٠)

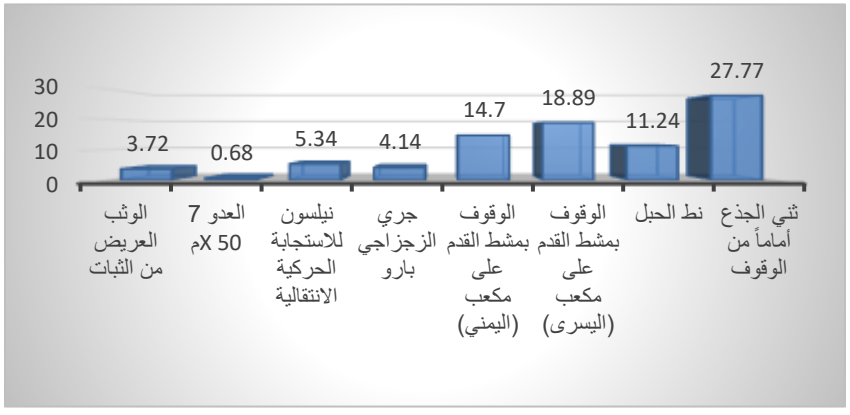
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الرتب		مجموع الرتب		اختبار Z من ويلككسون	احتمال الخطأ P	معدل التغير
				الإشارات (−)	الإشارات (+)	الإشارات (−)	الإشارات (+)			
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٥٥	٢.٦٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٢.٢٢	٠.٠٣	٢.٧٣
العدو ٧ x ٥٠م	ثانية	٥٤.٣٠	٥٣.٩٣	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠	٠.٠٢	٠.٦٨
نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	ثانية	١.٣١	١.٢٤	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٠.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣	٥.٣٤
جري الزجزاجي بارو	ثانية	١٦.٧٠	١٥.٩٥	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٠.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣	٤.١٤
الوقوف بمشط القدم على مكعب (اليمني)	ثانية	١٦.١١	٧.٠٢	٠.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣	١٤.٧٠
الوقوف بمشط القدم على مكعب (اليسرى)	ثانية	٤.٢٠	٤.٩٦	٠.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٢.٢١	٠.٠٣	١٨.٨٩
نط الحبل	عدد	٤٧١.٢	٥٢٤.٢	٠.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٢.٢٢	٠.٠٣	١١.٢٤
ثني الجذع أماماً من الوقوف	سم	٧.٢٠	٩.٢٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٠.٠٠	٢١.٠٠	٢.٢٠	٠.٠٢	٢٧.٧٧

قيمة z الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ هي ١.٩٦

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي إذ أن قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمة Z الجدولية عند مستوي معنوي ٠.٠٥ وهي (١.٩٦) ، كما انحصرت معدلات التغير في المتغيرات البدنية ما بين (٠.٦٨)،(٢٧.٧٧) .



شكل (١)

معدل التغير بين القياسين القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

٢- مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي إذ أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون لدلالة الفروق أكبر من قيمة Z الجدولية عند مستوي معنوي ٠.٠٥ وهي (١.٩٦) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسيين حقيقية ولصالح القياس البعدي ، كما انحصرت معدلات التغير في المتغيرات البدنية ما بين (٠.٦٨)،(٢٧.٧٧) .

ويعزي الباحث وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في القدرات البدنية ولصالح القياس البعدي إلي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات حركات القدمين أداة **Dot Drill** ، حيث تعتمد تلك التدريبات على أداء مجموعة من الحركات التي تتميز بالسرعة والرشاقة والاتزان وقد يتم أدائها بقدم واحدة أو بالقدمين معاَ الأمر الذي ساهم في تحسن المتغيرات البدنية ، وقد تم مراعاة البدء باستخدام التدريبات البسيطة مما أعطى الفرصة للتركيز على الأداء بكفاءة عالية ، والذى ظهر تأثيره في تحسن القدرات البدنية قيد البحث بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات أثناء الأداء مع إمكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل ، كما تم مراعاة عامل الفروق الفردية بين اللاعبين ، وتتميز هذه التدريبات بالسرعة الحركية وسرعة تغيير الاتجاه وسرعة الاستجابة الحركية والرشاقة وهي الفكرة الأساسية التي بني عليها تدريبات **Dot Drill** المستخدمة في تحسن المتغيرات البدنية ، كما تعد أداة **Dot Drill** أداة من الأدوات والوسائل الحديثة المتطورة في تدريب متسابقي ١٠٠م عدو فكان لها الأثر في زيادة عامل التشويق لدى المتسابقين .

وتشير كل من "**زينب على ووفاء مفرح** " **(٢٠٠٨م)** على ان استخدام الأدوات الصغيرة والأجهزة الرياضية الحديثة تثير من الحماس بين اللاعبين وتتيح الفرصة للعمل الفردي وتعمل على تقوية المجموعات العضلية العاملة والمقابلة مما ينعكس على تنمية المتغيرات البدنية وباعتبار ذلك ما تتميز به أداة **Dot Drill** مما كان له التأثير الفعال على المتغيرات البدنية لدى عينة البحث . (١٧:١٥)

وتذكر نتائج دراسة **أماني فتحي (٢٠١٧م)(٧) وأميرة شاهين (٢٠٢٠م)(٨)** أن تدريبات **Dot Drill** تتطلب سلامة الجهاز العصبي المركزي وكذلك سرعة الاتصال والاستجابة ، فكلما تحسن تنسيق الفعل الشرطي العكسي (عمل الأعصاب) كلما زاد التحكم في الأداء وتنفيذ المهارات الرياضية ، كلما سهل على الفرد اكتساب حركات جديدة ، كلما زادت احتمالات التحكم في سرعة التغيير الحركي وبذلك تتحقق النتائج المطلوبة .

وتشير كل من **ريم الدسوقي وهبة عبد العظيم (٢٠٢١م)(١٤) وسارة الأشرم (٢٠٢١م) (١٦)** أن تدريبات يتميز أدائها بالسرعة الحركية والرشاقة وسرعة الاستجابة كما أنها تساهم في تحسين المتغيرات البدنية لذا تعتبر هذه التدريبات من التدريبات الموجهة لخدمة أهداف معينة "تحسين المتغيرات المهارية" .

وهو ما يتفق مع دراسة **أندرو جابلن Galpin (٢٠٠٨م)** حيث أثبتت دراسته أن مدة ٤ أسابيع على أداة **Dot Drill** مدة كافية لإحداث تطور في المتغيرات البدنية . (١٩٠:٣٣)

ويتفق هذا مع نتائج دراسات كل من **ندا كابوه وآخرون (٢٠٢٢م)(٣١) ، رامي سالم (٢٠٢٣م)(١٢) ، أحمد شبل (٢٠٢٢م)(٤) ، أيمن مصطفي (٢٠٢١م)(٩) ، ريم الدسوقي وهبة حسن (٢٠٢١م)(١٤) ، سارة الاشرم (٢٠٢١م)(١٦) ، أميرة شاهين (٢٠٢٠م)(٨) ، أماني فتحي (٢٠١٦م)(٧) ، أندرو جالبن وآخرون Galpin at el (٢٠٠٨م)(٣٣)** التي أظهرت أن استخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill لها تأثير ايجابي في تطوير وتحسين عناصر المتغيرات البدنية بشكل ملحوظ ، وأن استخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill تعمل بشكل فعال على تقوية أجزاء الجسم المختلفة في العديد من الانشطة الرياضية المختلفة .

وهذا ما أكدته كل من **إقبال كامل ، هناء حسين (٢٠٠٩م)** أن عناصر اللياقة البدنية مترابطة ببعضها البعض وغالباً ما قد يؤدي أداء تمرين واحد إلى تنمية أكثر من عنصر من عناصر اللياقة البدنية ، ويكون المزج بين عناصر اللياقة البدنية بعضها البعض مكون لخصائص القدرات الحركية ، ولا يمكن الفصل بين تلك العناصر ولا يمكن التفوق والوصول إلى المستويات العليا في أي نشاط رياضي إلا بتنمية هذه العناصر بصورة متوازنة . (٢٥٦:٥)

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث كلياً والذي ينص على أنه :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – الرشاقة – التوازن – التوافق – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة) لعينة البحث لصالح القياس البعدي " .

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

١- عرض نتائج الفرض الثاني :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو لعينة البحث لصالح القياس البعدي .

جدول (١١)

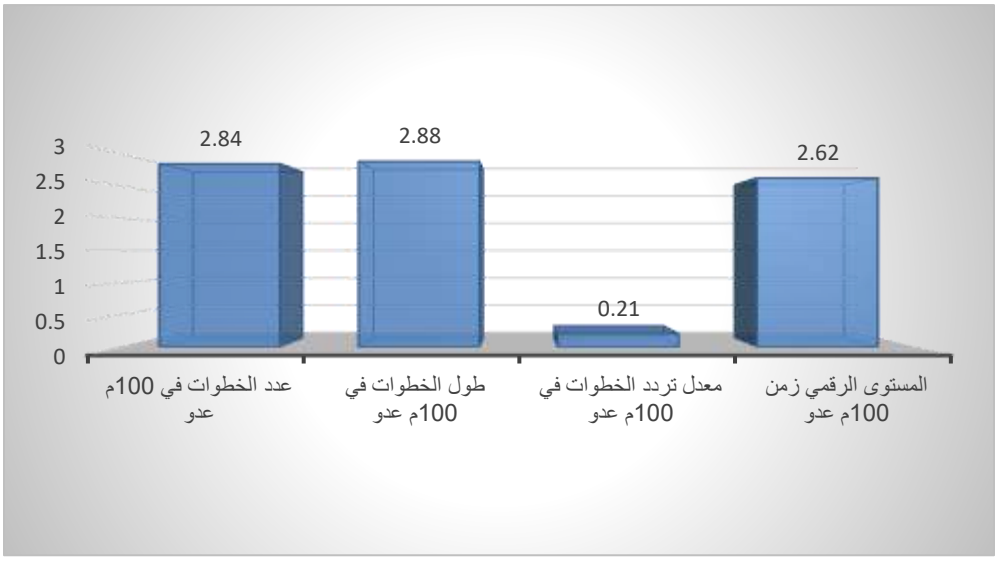
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والقياس البعدي في الأداء الفني والمستوي الرقمي ١٠٠م عدو

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الرتب		اختبار Z من ويلككسون	احتمال الخطأ P	معدل التغير
				الإشارات (-)	الإشارات (+)			
عدد الخطوات في ١٠٠م عدو	عدد	٤٥.٧١	٤٤.٥٠	٣.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٤	٠.٠٤١	٢.٨٤
طول الخطوات في ١٠٠م عدو	متر	٢.١٩	٢.٢٥	٠.٠٠	٣.٠٠	٢.٠٢	٠.٠٤٣	٢.٨٨
معدل تردد الخطوات في ١٠٠م عدو	خطوة/ث	٣.٩٥	٣.٩٤	٣.٠٠	٢.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥٠	٠.٢١
المستوى الرقمي زمن ١٠٠م عدو	ثانية	١١.٥٨	١١.٢٧	٣.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢	٠.٠٤٣	٢.٦٢

قيمة z الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ هي ١.٩٦

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الأداء الفني والمستوي الرقمي زمن ١٠٠م عدو (قيد البحث) لصالح القياس البعدي إذ أن قيمة Z المحسوبة أكبر من قيمة Z الجدولية عند مستوي معنوي ٠.٠٥ وهي (١.٩٦) ، كما انحصرت معدلات التغير في المتغيرات البدنية ما بين (٠.٠٢١)،(٢.٨٨) .



شكل (٢)

معدل التغير بين القياسين القبلي والقياس البعدي في الأداء الفني والمستوي الرقمي ١٠٠م عدو

٢-مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الأداء الفني والمستوي الرقمي زمن ١٠٠م عدو (قيد البحث) لصالح القياس البعدي إذ أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون لدلالة الفروق أكبر من قيمة Z الجدولية عند مستوي معنوي ٠.٠٥ وهي (١.٩٦) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسيين حقيقية ولصالح القياس البعدي ، كما انحصرت معدلات التغير في الأداء الفني والمستوي الرقمي زمن ١٠٠م عدو ما بين (٠.٠٢١)،(٢.٨٨) .

كما يشير جدول (١٣) أن متوسط الرتب لدي القياسين القبلي والبعدي قد تحسن في متغيرات الأداء الفني وزمن ١٠٠م عدو لدي عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب في (عدد الخطوات في ١٠٠م عدو - معدل تردد الخطوات في ١٠٠م عدو - زمن ١٠٠م عدو)

تزداد تجاه الإشارة السالبة وهذا مؤشر جيد للتحسن ، ومتوسط الرتب في بين القياسين القبلي والبعدي يزداد نحو الإشارة الموجبة وهذا مؤشر للتحسن ، ويرجع الباحث هذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الأداء الفني والمستوي الرقمي لزمن ١٠٠م عدو إلي تدريبات حركات القدمين أداة **Dot Drill** المستخدمة .

وقد كانت نسبة التحسن في الأداء الفني وزمن ١٠٠م عدو قيد البحث ما بين (٠.٠٢١) ، (٢.٨٨) ، وكانت أعلى نسبة تحسن في طول الخطوة في سباق ١٠٠م عدو وبلغت (٢.٨٨٪) ، وهذا له تأثير إيجابي على طول الخطوة ، وحقق معدل تردد الخطوة في سباق ١٠٠م عدو نسبة تحسن وهي كانت الأدنى وبلغت (٠.٢١٪) .

حيث يتفق كل من **محمد عثمان (٢٠١٨م) وخيرية السكري ومحمد بريقع (٢٠١٥م) والاتحاد الدولي لألعاب القوي (٢٠١١م)** على أن يتوقف المستوي الرقمي للعداء على عوامل رئيسية وهما طول الخطوة وعدد الخطوات المقطوعة في زمن السابق (تردد الخطوة) ، فمن خلال تطويرهم يتحسن زمن ١٠٠م عدو . (٥٦٧:٢٩)(٢٩:١١)(٩:٦)

ويشير **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م)(١٩)** من أن الإعداد البدني يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالإعداد المهاري كما يوجد بينهما علاقة طردية موجبة فكلما ارتفعت نسبة المستوي البدني للاعبين كلما زادت قدرة اللاعبين على تعلم وإتقان المهارات الحركية ، وكلما وضع اللاعب تحت تأثير منتظم ومستمر ومقنن كلما ساعد ذلك على إتقان وتثبيت المهارات الفنية وتحسن المستوي الرقمي.

ويتفق هذا مع نتائج دراسات كل من **رامي سالم (٢٠٢٣م)(١٢) ، أبو المكارم عبيد وآخرون (٢٠٢٢م)(٢) ، أحمد شرشر (٢٠٢١م)(٣) ، محمد سلام (٢٠٢١م)(٢٧) ، أندرو جالبن وآخرون Galpin at el (٢٠٠٨م)(٣٣)** التي أظهرت أن استخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill لها تأثير ايجابي في تطوير وتحسين عناصر المتغيرات البدنية بشكل ملحوظ ، كما تساعد على زيادة سرعة تردد القدمين وزيادة طول خطوة العداء ، وأن استخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill تعمل بشكل فعال على تقوية أجزاء الجسم المختلفة .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني للبحث كلياً والذي ينص على أنه :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو لعينة البحث لصالح القياس البعدي " .

الإستنتاجات والتوصيات:

الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود العينة المختارة والمنهج المستخدم والمعالجات الاحصائية والنتائج التي توصل اليها الباحث أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill المستخدمة لها تأثيراً إيجابياً على تحسين القدرات البدنية الخاصة لمتسابقي ١٠٠م عدو .

٢- تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill المستخدمة لها تأثيراً إيجابياً على تحسن المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

٣- أظهرت نتائج البحث من خلال معدلات التغير أن تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill لها تأثيراً إيجابياً في تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

التوصيات :

ضوء ما أظهرته نتائج هذا البحث يوصي الباحث بالتوصيات التالية :

١- الاسترشاد بإدخال تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill ضمن البرامج التدريبية بمسابقات ألعاب القوى عامة ومتسابقي المسافات القصيرة بصفة خاصة لما له أثر كبير وفعال في تحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي .

٢- استخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill لمرحل الناشئين لتلافى الاصابات التي قد تحدث .

٣- اجراء المزيد من الدراسات حول تأثير تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill على القدرات البدنية في الرياضات المختلفة الاخرى .

٤- إجراء دراسات مماثلة لتلك الدراسة باستخدام تدريبات حركات القدمين أداة Dot Drill على مستوى المراحل السنية المختلفة .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- **إبراهيم إبراهيم محمد (٢٠١٨م)** الأسس النظرية والعلمية لمسابقات الميدان والمضمار ، الجزء الأول ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة .

٢- **أبو المكارم عبيد أبو الحمد ، أسامة فؤاد محمد ، فريد سمير عبد الله (٢٠٢٢م)** تأثير استخدام التدريب المركب على تطوير السرعة والمستوي الرقمي لناشئ سباق ١٠٠م عدو ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، العدد ٩٦ .

٣- **أحمد حمدي عبد الخالق شرشر (٢٠٢١م)** تأثير تدريبات الساكيو (S.A.Q) والرشاقة التفاعلية على تنمية طول وتردد الخطوة ومعدل السرعة القصوى لعدائي المسافات القصيرة الناشئين ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان ، المجلد ١١ ، العدد ١ ، الصفحات ٢٤٤-٢٨٧.

٤- **أحمد مصطفي شبل (٢٠٢٢م)** تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) وأثره على تنمية بعض القدرات التوافقية وتحركات القدمين الدفاعية لناشئات كرة السلة ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٩٥ ، الجزء ١ ، أبريل .

٥- **اقبال كامل محمد ، هناء حسين رزق (٢٠٠٩م)** مسابقات الميدان والمضمار (أسس نظرية وممارسات تطبيقية) ، دار الطوابجي للنشر ، الاسكندرية .

٦- **الاتحاد الدولي لألعاب القوي (٢٠١١م)** دراسات حديثة في ألعاب القوي مسابقات العدو ، مجلة فنية ربع سنوية ، الجزء السادس والعشرون ، ٢/١ .

٧- **أماني فتحي محمد (٢٠١٦م)** تأثير برنامج مقترح لتنمية عنصر الرشاقة باستخدام لوحة السرعة "Quick Board" على بعض المهارات المقررة لطالبات تخصص كرة اليد بجامعة البحرين ، المؤتمر العلمي الدولي الأول ، كلية التربية ، جامعة عمان .

٨- **أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠م)** تأثير تنمية تحركات القدمين باستخدام أداة (Dot Drill) على مستوي بعض المتغيرات البدنية والضربات لدي ناشئات تنس الطاولة ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة / كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، العدد ٨٨ ، الجزء ١ ، يناير .

٩- **أيمن ناصر مصطفي (٢٠٢١م)** تأثير استخدام تدريبات الساكيو ولوحة السرعة (Dot Drill) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ الاسكواش ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٩٣ ، الجزء ١ ، سبتمبر .

١٠- **بن قناب الحاج ، بن سي قدور حبيب (٢٠٢١م)** ألعاب القوي ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، الأردن .

١١- **خيرية إبراهيم السكري ومحمد جابر بريقع (٢٠١٥م)** برامج تدريب السرعة ، السرعة الانتقالية ، الرشاقة ، التوازن ، الجزء الأول ، منشاة المعارف ، الإسكندرية .

١٢- **رامي محمد الطاهر سالم (٢٠٢٢م)** تأثير تدريبات لوحة السرعة (Dot Drill) وتدريبات الاطالة بالمقاومات (Ki-Hara) على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر عدو ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، المجلد (٤١) العدد (٢) سبتمبر .

١٣- **رسيان خربيط (٢٠١٧م)** تطبيقات بيوكيمياء التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، الطابعة الأولي ، القاهرة.

١٤- **ريم محمد الدسوقي ، هبة عبد العيم حسن (٢٠٢١م)** تأثير التدريب باستخدام لوحة السرعة (Dot Drill) على مستوي الرشاقة ومستوي الأداء الفني للجملة الاجبارية للناشئات جمباز الأيروبيك ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٩١ ، الجزء ٤ ، يناير .

١٥- **زينب على عمر ، وفاء محمد مفرح (٢٠٠٨م)** تطبيقات عملية في طرق تدريس التربية الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٦- **سارة محمد نبوي الاشرم (٢٠٢١م)** أثر تدريبات الساكيو (S.A.Q) وأداة (Dot Drill) على بعض القدرات البدنية ومستوي أداء مهارات السقوط على الرجلين للاعبات المصارعة النسائية ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، المجلد ٩١ ، الجزء ٣ ، مارس ، الصفحة ٢٨١-٣٠٧.

١٧- **عبد الحليم محمد عبد الحليم ، سامي إبراهيم نصر ، محمد محمد عبد العال (٢٠٠٢م)** نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار ، مكتبة الاشعاع ، الإسكندرية .

١٨- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠١٩م)** استراتيجيات تدريب ألعاب القوي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٩- **عصام عبد الخالق على (٢٠٠٥م)** التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات ، الطبعة الثانية عشر، دار المعارف ، الإسكندرية .

٢٠- **على فهمي البيك (٢٠٠٨م)** طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

٢١- **عويس على الجبالي ، تامر عويس الجبالي (٢٠١٢م)** التدريب الرياضي – النظرية والتطبيق ، دار GMS ، القاهرة .

٢٢- **كريستوفر نوريس ترجمة خالد العامري (٢٠٠٨م)** مرشد التدريب تمارين المرونة واللياقة ، الطبعة ٢ ، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، القاهرة .

٢٣- **كمال جميل الربضي (٢٠٠٥م)** الجديد في ألعاب القوي ، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع ، الأردن .

٢٤- **مازن نهير القريشي (٢٠١٨م)** تمرينات متقدمة في العاب القوي ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان .

٢٥- **محمد إبراهيم أبو حلوة (٢٠١٧م)** الأسس النظرية والأداء الفني للمهارات الأساسية في ألعاب القوي ، دار أمجد للنشر ، عمان .

٢٦- **محمد حسن علاوي ، ريسان خريبط مجيد ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٢٢م)** اختبارات القدرات والصفات البدنية ، الطبعة الأولي (مزيدة ومنقحة) ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٧- **محمد سليمان سلام (٢٠٢١م) دراسة تأثير تدريبات تكنيك العدو في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكية في سباق ١٠٠م عدو** ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، العدد ٩١ ، الجزء ٢ .

٢٨- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠١م)** القياس والتقويم في التربية البدنية ، الجزء الأول ، الطبعة الرابعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢٩- **محمد عثمان (٢٠١٨م)** التدريب والطب الرياضي ، الطبعة الأولي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٣٠- **ناهد عيد زيد (٢٠٠٨م)** أساسيات في التعلم الحركي ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣١- **ندا محفوظ كابوه ، أيمن مرضي عبد الباري ، محمود عبد العظيم سلامة (٢٠٢٢م)** تأثير استخدام أداة (Dot Drill) على مستوي مهارة استقبال الارسال لناشئ الكرة الطائرة ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، المجلد (٤٣) العدد (٣) مايو .

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية :

٣٢- **American Sport Education Program (٢٠٠٨)** Coaching Youth Track & Field Paperback – Illustrated, January ٢.

٣٣- **Andrew J. Galpin, Yuhua Li, Corey A. Lohnes, And Brian K. Schilling (٢٠٠٨)** A ٤-Week Choice Foot Speed and Choice Reaction Training Program improves agility in Previously Non–Agility Trained, But Active Men And Women, Journal Of Strength And Conditioning Research, Volume ٢٢ | Number ٦ | November.

٣٤- **Bassetr, D., & Howley, E., (٢٠٠٢)** Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints", Medicine and science in sports and exercise, Vol. ٢٩, No. ٥, pp. ٥٩١-٦٠٣

٣٥- **Brad Walker (٢٠١١)** Ultimate Guide to Stretching & Flexibility, ٣rd Edition, Ring-bound, USA.

٣٦- **Ken Doherty, John N Kernan (٢٠١٢)** Track & Field Omni book, ٦th Edition.

٣٧- **Lisa J. Amstutz (٢٠١٤)** The Science behind Track and Field, edge books.

٣٨- **Mark Guthrie (٢٠٠٣)** Coaching Track & Field Successfully (Coaching Successfully) Paperback – February ٢٧.

٣٩- **Michael a. Clark et al (٢٠١٢)** NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA.

٤٠- **Milanovic, Z., Sporis, G., Trajkovic, N., James, N. and Samija, K. (٢٠١٣)** Effects of a ١٢ Week SAQ Training Programme on Agility with and without the Ball among Young Soccer Players. Journal of Sports Science and Medicine, ١٢(١), ٩٧-١٠٣.

٤١- **Ryan McGill (٢٠١٤)** Sprinting : The Complete Guide to Sprinting and Developing Athletic Quickness, Kindle Edition, Aug ٢٤.

٤٢- **Scanlan, A., Humphries, B., Tucker, P. S. and Dalbo, V. (٢٠١٤)** The influence of physical and cognitive factors on reactive agility performance in men basketball players. Journal of Sports Science, ٣٢(٤), ٣٦٧-٣٧٤.

٤٣- **Sue Humphrey (٢٠٢١)** I WANT TO RUN: The Olympic Developmental Training and Nutritional Guide for Young & Teen Track Runners Ages ١٠ To ١٨ Paperback – November ٢٢.

٤٤- **Suresh T N (٢٠١٨)** Comparing the Effects of Cardiovascular Responses on Agility Drills in High Altitude Basketball Players Versus Sea, International Journal of Current Advanced Research, Volume ٧; Issue ٥(I); May, Page No. ١٢٨٥٢-١٢٨٦٠.

٤٥- **Timothy Rayle Ph.D. (٢٠١٩)** Coaching Middle School Cross Country and Track & Field: Practical Guidance and Sample Workouts for Beginner Coaches Paperback – August ٦.

٤٦- **Warren Doscher (٢٠٠٩)** The Art of Sprinting ' techniques for speed and performance paperback, May ١٣.